臺灣省農業試驗所

鳳山熱帶園藝試驗分所

民國四十七年度

年　　報

中華民國四十七年十二月出版

所址：高雄縣鳳山鎮

鳳山熱帶園藝試驗分所
Taiwan Agricultural Research Institute Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station

一、蔬 菜 試 驗
Experiment on Vegetables

1. 花椰菜育種試驗
Line Selection and Interline Hybrid Breeding of Cauliflower

(一)早生種：46～47年期極早生供試3系，早生種供試22系，46年9月3日播種，10月2日定植，試驗結果確定極早生種「乙～F」一系花球品質優良，比已推廣品系「甲～B」爲佳，予定下年度起繁殖原種，早生種選取6系。

47～48年期極早生供試3系，早生種供試6系，47年8月30日播種，10月3日定植，本年起進行自花不稔系統之第一代雜種之育種，以各純系之單株鑑定其不稔性及系統間之雜交親和力，以及繼續分離純系，刻試驗正在進行中。

(二)中生種：46～47年期供試10系及8個組合，46年9月17日播種，10月18日定植，選取4純系及5組合。47～48年期供試4純系及5組合，47年9月18日播種，10月16日定植，自本年起亦進行自花不稔系之第一代雜種之育種。

(三)晚生種：46～47年期供試25品種及系統及13組合，46年10月14日播種，11月18日定植，引入之外國品種均不適應，未有個體選出，原有系統選出6系31個體。

47～48年期供試31系，47年10月8日播種，11月8日定植，行純系鑑定及純化，以及系統間之雜交產生雜交組合，進行一代雜種之育種。

(四)夏生種：46～47年期決選16系供試，46年9月3日播種，10月2日定植，選取2系及4組合，並於五月間行耐熱性檢定：47～48年期改用自花不稔之 F_1 育種方針育種。

2. 蕃茄品種觀察試驗
Observation Test of Tomato Varieties

46～47年期以上年選取有望之品種再行觀察一次：Niihau, Lanai, Maui, Summer Set 4品種46年9月16日播種，10月12日定植，Manalee，Manaluice，Pritchard，Pearson 4品種於46年12月6日播種，47年1月6日定植；試驗結果：(1) Niihau 收量高而果形整齊，有推廣價值；(2) Summer Set 生長强健，抗病力强，(3) Manalee 生長習性及果形果色均優良，抗病力亦强。

3. 蔬菜引種試驗
Introdution of Vegetable Varieties

(一)南瓜：Golden Cushaus 46年10月11日播種，47年1月4日起收穫，無推廣價值。

(二)西瓜：大和改良二號及新大和無子二品種，46年10月2日播，種12月14日至24日收穫，大和改良二號栽培容易，品質良好，但產量不及鐵甲，叉不耐運輸；新大和無子西瓜品質良好但產量較低。

(三)萵苣：Great Lakes R 200, Progress 及 Imperial 三品種，46年10月12日播種，11月10日定植，三品種仍均有栽培價值，其中以 Great Lakes R 200 品質最佳，收量最高，但因抽苔晚，採種困難，植距以40×25 cm 爲適，其他二品種採種較易，植距以40×20 cm 爲適。

(四)瑞典蕪菁：American Purple Top 46年11月8日播種，47年6月2日收穫，適於本地區栽培，但生育期太長，對於土地利用不經濟。

(五)芥菜：馬祖雪裡蕻46年11月9日播種，不適應。

(六)球莖甘藍：金門早生，46年10月12日播種，11月18日定植，早生，球大株小，且可採種，有推廣價值。

(七)半結球白菜：金門種46年10月29日播種，11月29日定植，適於本地區栽培。

(八)蘿蔔：金門美濃早生46年11月8月播種，適應本地區栽培，但抽苔較早。

(九)菠菜：金門圓葉46年11月8日播種，產量不及本地種。

(十)花椰菜：馬祖早生：46年9月4日播種，金門中生46年9月24日播種，此二品種花球品質均不佳，無栽培價值。

(十一)芹菜：Florida Golden 及 Cornell 619. 46年10月12日播種，47年1月5日定植，3月26日收穫。二品種尚適於本地生育，品質風味良好，但生育期太長，推廣有困難。

(十二)嫩莖青花菜：(1) Early one (2) Calabrese (3) Early Green Italian (4) Grand central (5) Texas 107，5品種，46年10月14日播種，46年11月12日定植，試驗結果：(1) 5品種生育均良好但均不純，(2) Texas 107最早生，花蕾最齊，品質亦佳，但收量較低，(3) Grand Central 株形大而晚生：(4) Early Green Italian 產量最低：(5) Calabres 及 Early one 整齊而收量高，每球平均重量 400 公克 (6) 以上品種均須純化分離後選優良系再推廣。

4. 高山採種觀察

Observation of Vegetable Seed Production in Mountain

用甘藍三池中生及 Succession 二品種，胡蘿蔔用 Chantenay 一品種，在高雄縣瑪雅鄉海拔約 900 m 之山上，甘藍46年9月10日播種先在平地育苗，10月22日定植於山地，二品種各栽 100 株，胡蘿蔔於46年10月22日播於山地，共栽 200 株，47年3月6日將甘藍及胡蘿蔔各一半植株移於平地，分在山上及平地觀察採種情形。試驗結果：(1) 供試三品種在山地生育雖甚良好，但生長速度比平地爲慢，(2) 3月6日適收期過後自山地移於平地之甘藍成活率約20%，胡蘿蔔約36%，成活之植株發育均甚良好，但至5月下旬三品種均無抽苔而因雨腐死。(3) 山地保留之甘藍至4月中旬抽苔，但植株生長不佳，花朶發育不正常，結莢困難；胡蘿蔔至4月中旬因土壤過濕全部植株腐爛枯萎。(4)瑪雅鄉民權村之氣溫仍嫌過高(僅低於鳳山3°C左右)，甘藍之低溫感應性不完全，無採種希望，胡蘿蔔採種仍如上年之結論，並非低溫不够而爲怕雨水及高溫之早來，故應早播並選擇高溫遲來之地及雨水遲來之地(如澎湖)當可採種。

5. 西瓜新品種示範栽培

A Demonstration on the New Watermelon Varieties

(一)示範目的：測定45年度引種選出之優良品種在各地之適應性，以及使各地農友瞭解其品種特性與栽培特點。

(二)示範地區，苗栗縣新竹縣高雄縣各設三示範園。

(三)示範品種及栽培株數：鐵甲及蜜寶爲示範品種，以當地優良品種爲對照，每品種栽種40株。

(四)試驗結果：如下表。

試區	品種	播種期	土質	10公畝產量公斤	一果平均重量公斤	最大果重公斤	品質	每公斤售價元	銷售情形	病害抗力	純度
高雄縣下淡水溪A區	蜜寶	46. 9.14	砂地	1,112	7.4	10.8	佳	1.20	佳	强	純
	鐵甲	46. 9.14	〃	1,095	7.3	9.8	〃	1.20	〃	〃	〃
	本地黑皮	46. 9.14	〃	1,350	9·0	12.0	不佳	0.95	中	〃	不純
高雄縣下淡水溪B區	蜜寶	46.10.11	〃	1,170	7.8	10.0	佳	0.66	佳	〃	純
	鐵甲	46.10.11	〃	1,200	8.0	10.3	〃	0.66	〃	〃	〃
	本地黑皮	46.10.11	〃	1,290	8.6	11.1	〃	0.50	不佳	中	不純
高雄縣下淡水溪C區	蜜寶	46.10. 2	〃	1,320	8.8	10.3	〃	0.66	佳	强	純
	鐵甲	46.10. 2	〃	1,350	9.0	10.5	〃	0.66	〃	〃	〃
	本地黑皮	46.10. 2	〃	2,070	13.8	15.0	〃	0.52	〃	〃	稍不純
新竹縣竹北	蜜寶	47. 4. 1	砂土	1,232	4.8	9.6	〃	0.90	〃	〃	純
	鐵甲	47. 4. 1	〃	1,368	4.8	10.3	〃	0.90	〃	〃	〃
	大丸	47. 4. 1	〃	950	5.5	9.8	〃	0.90	〃	弱	〃
新竹市	蜜寶	47. 4. 3	〃	1,013	4.5	9.0	〃	0.80	〃	强	〃
	鐵甲	47. 4. 3	〃	1,139	4.5	9.4	〃	0.80	〃	〃	〃
	新大和	47. 4. 3	〃	806	4.3	6.8	不佳	0.60	中	弱	不純
新竹縣香山	蜜寶	47. 4. 2	砂地	342	3.8	4.2	佳	0.60	〃	强	純
	鐵甲	47. 4. 2	〃	300	4.0	4.4	〃	0.60	〃	〃	〃
	旭大和	47. 4. 2	〃	60	4.0	4.8	不佳	0.60	〃	弱	不純
苗栗縣崎頂	蜜寶	47. 4. 1	〃	756	4.2	8.4	佳	0.70	佳	强	純
	鐵甲	47. 4. 1	〃	709	4.1	8.2	〃	0.70	〃	〃	〃
	大丸	47. 4. 1	〃	600	4.5	8.5	中	0.60	中	弱	不純
苗栗縣後龍	蜜寶	47. 3.30	〃	1,170	5.2	8.4	佳	0.70	〃	强	純
	鐵甲	47. 3.30	〃	1,125	5.0	8.0	〃	0.70	〃	〃	〃
	旭大和	47. 3.30	〃	566	5.8	8.6	中	0.70	〃	弱	不純
苗栗縣通霄	蜜寶	47. 3.24	〃	1,148	5.1	8.0	佳	1.00	佳	强	純
	鐵甲	47. 3.24	〃	1,050	5.0	8.2	〃	1.00	〃	〃	〃
	新大和	47. 3.24	〃	525	5.0	7.6	不佳	0.80	〃	甚弱	不純

註：(1) 產量僅計有商品價值者。
　　(2) 香山及崎頂因栽於山坡而天氣過旱以致成績不佳。

(五)考察及結論

(1) 蜜寶及鐵甲均適於本省南北部栽培。

(2) 蜜寶與鐵甲之特性及栽培成績殆相同，惟在南部示範栽培時之成績鐵甲比蜜寶稍佳，但在北部之成績鐵甲稍遜於蜜寶，此因南部爲秋播，北部爲春播，春播以蜜寶爲宜，秋播以鐵甲爲宜。

(3) 地方品種抗病力較弱，以致缺株較多，且多死蔓瓜。

(4) 蜜寶及鐵甲品質良好，售價較高，且適於外銷。

(5) 瓜農均認爲蜜寶及鐵甲爲優良品種，希望栽種。

6. 花椰菜新系統區域試驗

Regional Test of New Varieties of Cauliflower

以本分所新育成之中生花椰菜新系統丙～B，A～8，丁～7 等三系分在臺南、臺中、臺北、花蓮、臺東等五地區試驗，測定育成系統之區域適應性及推廣價值，各試區均在46年9月中旬播種，10月中旬定植，試驗結果如下：

(1) 三個新系統均適應各地區栽培：

(2) 丙～B系純齊，發育良好，且品質產量均佳，熟期比其他系統稍早，適於本省各地早中期之栽培，擬命名爲「鳳山早播中生」繁殖推廣。

(3) A～8 系雖發育旺盛，但花球品質及產量較差。

(4) 丁～7 系純齊，發育旺盛，抗病力强，且產量特高，極有推廣價值，熟期比丙～B爲晚，適於本省各地中期及中晚期之栽培，擬命名爲「鳳山晚播中生」於下年期繁殖推廣。

7. 蔬菜原種繁殖及推廣

Propagation and Extension of Foundation Seeds of Vegetable

46～47年期原種繁殖及推廣情形如下表：

種類	品種名	繁殖面積 公頃	採種量 公斤	推廣數量 公斤	備註
白菜	鳳山白菜	0.1	45	45	配採種農家
嫩莖萵苣	Celtuce	0.01	1	1	〃
番茄	Maui	0.03	1.1	1.1	〃
	Niihau	0.03	1.0	0.6	配各地農戶
	Manalee	0.02	0.7	0.6	〃
矮性菜豆	無筋綠莢	0.10	60	60	配採種農家
	軟莢	0.04	10	10	配各地農戶
西瓜	鐵甲	0.03	1.0	0.5	配採種農家
	蜜寶	0.02	0.5	0.5	〃
花椰菜	極早生	0.02	0.2	0.2	〃
	早生	0.02	0.1	0.1	〃
	中生	0.02	0.2	0.2	〃

二、果樹試驗
Experiment on Fruits

1. 鳳梨雜交育種
The Cross Breeding of Pineapple

本年就45年選殖雜交後代54系舉行複選，合格15系，其中決選合格者計2系，(3619、3903-6) 得苗172株，於9月間栽植，俾作繁殖參加品比試驗，茲將該二系之主要特性表示如下：

編號	果形	平均果重 公斤	果高 公分	果徑 公分	小果數	果心徑 公分	花腔深 公分	果肉色	果肉質	風味	果汁糖度 (Brix)	備註
3619	樽形	1.352	16.93	11.71	112.8	1.54	1.09	鮮透黃	細軟	微酸甜	21.1	宜於生食製罐亦佳
3903-6	圓筒形	2.333	19.35	13.40	156.0	2.48	1.42	黃	細軟(脆)	芳香	16.3	宜於加工製罐

2. 鳳梨開英種系統選擇試驗
Line Selection of Smooth Cayenne Pineapple

本年度就45年選殖後代113系行復選，合格系統計31系，均經於9月間分別栽殖，以供繼續觀察選拔，茲將本年復選合格主要系統之特性列表如下：

編號	果形	平均果重 (公斤)	果高 (公分)	果徑 (公分)	小果數	果心徑 (公分)	花腔深 (公分)	果肉色	果肉質	果汁糖度 (Brix)
41-1	樽	2.807	22.7	13.8	160	2.65	1.55	透明黃	細軟	16.8
45-27	圓筒	1.512	16.9	12.1	120	2.60	1.20	濃透明黃	〃	17.0
45-42	樽	2.500	20.2	13.5	132	2.70	1.50	淡黃	脆	16.0
45-43	〃	3.180	22.4	14.0	160	3.00	1.90	透明黃	稍粗	16.0
45-49	〃	2.910	22.1	14.4	152	2.75	1.20	〃	細軟	16.0
55-52	〃	2.650	22.5	13.7	248	2.70	1.80	〃	〃	15.0

3. 鳳梨開英種混合選種
Mass Selection of Smooth Cayenne Pineapple

本試驗仍繼續，將正常開英純化繁殖，以備推廣。本年度主要工作進度及結果如下：

（1） 45年植正常開英苗圃之純化：45年選殖正常開英苗圃1.6公頃，計45,000株，於本年結實，在結實期中經二次之淘雜，選拔純良正常開英苗115,377株。

（2） 46年選殖正常開英苗圃，經常管理，生育正常。

（3） 本年繼續設置正常開英苗圃2.88公頃，栽植87,977株。

（4） 本年示範推廣，正常開英9處計27,400株。

4. 鳳梨開英種系羣比較試驗
A Comparative Test of Four Smooth Cayenne Pineapple Types

本試驗今年結第一次果實，茲將四系羣之生育情形，芽體發生，開花結實，生果產量，果實品質及製罐情形等表列如下：

開英種鳳梨系羣主要特性摘要比較表

項目 ＼ 系羣	正常開英	砂窪	突目	三菱系	備註
株高(公分)	129	117	109	118	突目葉色較濃
平均抽穗期	1月29日	2月6日	1月21日	2月1日	抽穗率均在97～98%
開花情形(花瓣張開花%)	83	6	83	68	
雜交結種子數(每花平均)	1.89	0.05	1.12	1.56	以有刺黃皮與 Yellour mauritius 行正反交
多冠芽果(%)	3.02	1.61	36.97	3.98	突目其中雞冠芽佔16.57%
裔芽數	2.74	3.18	4.42	7.25	
吸芽數	1.14	0.87	0.56	0.48	
9月間吸芽生長度(公分)	83.21	72.13	71.32	58.64	
瘤目數	0	0.025	1.80	3.58	
果柄長(公分)	13.19	14.07	10.54	17.26	
平均成熟期	7月4日	7月5日	6月26日	7月7日	
果形(圓筒形%)	29	29	68.11	25	正常開英三菱系多樽形砂窪多圓椎形
果實大小(果高×果徑公分)	20.33×13.12	18.61×12.96	16.12×12.33	18.07×12.48	
平均果重(公斤)	2.279	1.959	1.681	1.828	
小果數	154	134	115	140	
每公頃果實理論產量(公噸)	85.6	72.5	66.6	68.3	
果實比重	1.033	0.991	1.027	1.013	
肉髒果(%)	72.25	11.41	90.49	62.92	
果肉色澤	淡黃或透明黃	黃白色	透明黃	淡黃或透明黃	
糖酸比	31.62	30.74	31.01	28.29	
每公頃生產生果可製罐數(箱)	1,737	1,399	1,218	1,234	

總上試驗結果可知正常開英裔芽少，吸芽多發生早，果實大，無瘤目，產量高，品質佳，製罐率大，在本省開英種鳳梨中爲最佳之系羣，應大量繁殖，三菱系諸性狀與之相反，應逐漸淘汰，突目比重大品質佳，然果實小，冠芽多，產量低是其缺點，砂窪雖產量較高，但果形差，比重低，品質差，亦有缺點，故突目與砂窪兩系羣須繼續研究改進始有經濟栽培價值。

5. 鳳梨密植試驗

Study on Close Planting of Pineapple

本試驗本年舉行第二回結實情形及夏冬果產量調查，玆將分設於各鳳梨主產地之試區調查結果彙計如下表：

鳳梨密植試驗第二回結實情形及產量表

處理 / 項目	A(25.000株/ha)	B(30.000株/ha)	C(35.000株/ha)	D(40.000株/ha)
第二回夏果結實率(%)	71.2	55.3	48.6	41.1
第二回冬果結實率(%)	21.7	25.0	23.1	22.6
第二回冬夏果合計抽穗率(%)	92.9	80.3	71.7	63.6
第二回夏果平均果重(公斤)	1.412	1.412	1.365	1.402
第二回冬果平均果重(公斤)	1.459	1.465	1.449	1.475
第二回冬夏果平均果重(公斤)	1.405	1.397	1.380	1.378
第二回冬夏果公頃理論產量(公噸)	35.185	36.955	37.682	39.938
第二回冬夏果合計產量指數	100	105	107	113

據上表結果，第二回抽穗率，密植度增加抽穗率有減低之趨勢，但平均果重，疏密之間差異極少，單位產量仍以密植 40,000株者最高，平均較 25,000株者，增產13%。

6. 鳳梨周年栽培試驗

A Study of Year-round Planting of Pineapple

本試驗於45年 9 月開始栽植，本年繼續作各項管理，生育調查及電石處理，並於今年開始作抽穗，果實產量及各種芽體發生情形調查，玆將各月栽植之植株在一年後之生育調查結果列表如下：

項目 / 地區 / 栽植月份	株高 (cm)					葉數 (片)				
	彰化	嘉義	臺南	高雄	臺東	彰化	嘉義	臺南	高雄	臺東
1	68.8	79.9	91.3	60.1	82.1	47.7		65.0	49.8	52.3
2	70.9	68.2	90.6	62.3	81.5	52.4		65.8	46·4	51.2
3	62.1	67.1	74.9	54.6	68.3	50.4		46.4	43.8	48.4
4	50·1	61.0	70.6	55.3	68.5	50.3		46.9	50.1	49.3
5	53.0	76.9	69.1	69.5	70.1	50.4		61.3	49.8	50.4
6	49.8	64.1	85.5	63.3	72.7	61.4		62.4	43.6	54.4
7	53.8	58.0	94.7	57.9	83.0	55.4		61.5	50.4	54.2
8	77.6	80·5	107.9	85.2	87.5	54.8		56.5	60.9	58.2
9	79.0	75.6	90.3	84.7	92.3	54.8		51.0	56.9	59.6
10	83.9	62.7	93.6	92.6	75.2	54.4		55.7	74.8	66.0
11	79.8	68.9	94.5	77.7	91.3	54.4		55.4	58.5	50.3
12	70.6	73.6	83.7	68.2	90.3	51.9		56.5	53.3	50.1

7. 提高鳳梨第二年產量方法比較試驗

A Regional Trial of the method of Increasing Pineapple Ratoon Crop yield

本示範計劃於45年設區栽植，本年結第一回果實，玆將各示範圍平均第一回果實產量，及吸芽發生情形表列如下：

各處理結實情形，果實產量及吸芽發生情形彙計表(七示範圍平均)

處理 / 調查項目	A正常開英處理區	B三菱系炭化鈣處理	C三菱系除蓄芽	D三菱系無處理(對照)	備註
結實率(%)	73.3	88.30	84.95	83.03	A處理區因種苗過小結實率爲此減低
平均果重(公斤)	1.657	1.356	1.487	1.381	
小區產量(公斤)	350.995	354.660	363.861	330.034	A處理區因結實率低減少小區產量
早期吸芽發生數(5月調查)	0.79	0.86	0.62	0·39	
早期吸芽生長度(11月調查)	71.71	79.29	66.92	56.14	

8. 鳳梨鉀肥種類比較試驗

An Experiment on the Comparative Effect of Potassiums Fertilizers for Pineapple

本試驗始於民國46年 9 月，其目的在比較不同鉀肥與施量對鳳梨生育產量及品質之影響，俾求得鳳梨應用各種鉀肥之經濟合理施量。試驗方法除氮燐肥固定外，供試鉀肥有硫酸鉀 (Potassium Sulphate) 與氯化鉀 (Potassium Chloride) 兩種，鳳梨每株每年所施鉀素 (K_2O) 各分 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 公分等，以不施鉀區爲對照，共17處理，隨機區組設計重複四次，本年植株尚在生育期中，玆僅彙集年來生長測定資料，扼要列表於後，藉明各種鉀肥施量，對鳳梨初期生育之影響。

各種鉀肥施量等級之生育差異

項目 / 鉀素(K_2O)年施量 (g)	平均株高 (cm)	平均葉寬	平均每株生長總葉數
0	107.12	6.60	115.00
2	112.90	6.60	117.71
4	107.38	6.98	118.43
6	117.26	6.71	118.75
8	112.24	6.95	118.82
10	117.16	6.73	121.08
12	116.89	6.73	120.62
14	117.49	6.71	122.58
16	121.59	7.30	120.23

9. 鳳梨密植對於萎凋之影響試驗

Experiment on Relation Between Planting Density and Pineapple Wilt

本試驗於46年秋設區栽植，本年度除作一般管理外，每月測定一次土壤含水量及溫度，並調查各處理之植株萎凋情形，玆將各地各處理間之植株萎凋率列表如下：

植株萎凋情形調查表(萎凋率%47年12月底止)

防蟲處理 / 密植度 / 地區：經營人	防蟲區		不防蟲區	
	密植	疏植	密植	疏植
臺南：臺南區農林改良場	0.08	0.63	0.21	0.50
高雄：鳳山熱帶園藝試驗所	0.75	0.93	12.99	12.56

臺東：臺東區農林改良場	0.15	0.56	0.30	0.12
臺東：吳　雲　波	0.64	0.37	1.02	0.31
平　　均	0.41	0.63	3.61	3.38

10. 坡地鳳梨園水土保持試驗

A Soil Conservation Test in Pineapple Orchard

本年爲本試驗之第三年，曾作第二重複區水土流失量之測定，與第一重複區(45年植)果實之採收，玆將本年度工作進度情形及所得結果列述於下：

1. 測定水土流失量：本年發生逕流而測定水土流失量次數計十三次，結果如下表：

表 1. 各處理水土流失量(46年9月20日～47年9月20日)

項目 ＼ 重複 處理	第一重複(45年植)					第二重複(46年植)				
	1 內斜階段	2 等高密植覆蓋稻草	3 等高密植	4 等高疏植	5 上下行植	1 內斜階段	2 等高密植覆蓋稻草	3 等高密植	4 等高疏植	5 上下行植
每小區降雨水量(公升)	84,175	84,175	84,175	84,175	84.175	84,175	84,175	84,175	84.175	84,175
每小區逕流水量(公升)	2,542.2	3,290.8	3,762.2	7,891.8	10,410.2	2,362.2	3,118.2	4,354.2	10.602.2	14,778.2
逕流水量/降雨水量(%)	3.02	3.91	4.47	9.38	12.37	2.81	3.70	5.17	12.60	17.56
換算公頃流失乾土量(公噸)	0.0036	0.0700	0.3080	0.7920	1.0510	0.0204	0.0406	1.0838	3.7784	8.2926

2. 測定各處理之土壤含水量及地溫：各處理分期測定土壤含水量及地溫結果如下表：

表 2. 各處理土壤含水量及地溫

項目	測定日期 ＼ 重複 處理	第一重複(45年植)					第二重複(46年植)				
		1 內斜階段	2 等高密植覆蓋稻草	3 等高密植	4 等高疏植	5 上下行植	1 內斜階段	2 等高密植覆蓋稻草	3 等高密植	4 等高疏植	5 上下行植
土壤含水量(%)	47年2月11日	—	—	—	—	—	13.37	15.72	11.32	11.29	11.36
	47年2月21日	—	—	—	—	—	13.33	15.72	10.25	10.00	9.38
	47年4月30日	14.36	14.33	11.88	10.47	9.88	—	—	—	—	—
	47年5月22日	9.25	15.20	8.14	7.14	7.21	8.43	11.66	8.65	7.31	8.17
地溫(℃)	47年3月25日	—	—	—	—	—	24.9	24.6	26.0	26.1	25.5
	47年4月25日	—	—	—	—	—	26.5	26.2	28.1	28.5	29.0
	47年10月15日	—	—	—	—	—	27.0	27.0	27.0	27.5	27.5

3. 調查各處理之第一回果實產量調查，第一重複各處理之第一回果實產量調查結果如下表：

表 3. 各處理之結實情形及果實產量

項目 ＼ 重複 處理	第一重複(45年植)				
	1 內斜階段	2 等高密植覆蓋稻草	3 等高密植	4 等高疏植	5 上下行植
每小區(1/100ha)栽植株數	180	198	198	132	132
47年夏果結實率(%)	82.78	85.36	77.77	85.60	87.12
每小區(1/100ha)夏果產量(公斤)	290	340	264	230	209
平均果重(公斤)	1.948	1.940	1.728	1.799	1.816

5. 第三重複區組之栽植：第三重複區組五處理，於本年9月20日依照計劃栽植完畢。

11. 熱帶果樹引種

Introdruction of Tropical Fruit Trees

本所先後自國內外引進各種熱帶果樹種苗，開闢成園，今年繼續引進者有酪梨，白柿，希臘橄欖，檬果，巴西栗各一品種，油椰子四品種，除巴西栗及油椰子三品種不發芽外，其他各品種均培育成苗，43年自美國佛州引進之酪梨，檬果生育良好，漸次開始結果，玆將其結果情形列表如下：

表一　酪梨果實調查表

品種名稱	果形	果重(公斤)	果長(公分)	果寬(公分)	皮色	肉色	成熟期
Lula	短橢圓形	0.817	13.45	11.10	淡綠色	乳白色	10月下旬至2月下旬
Pollock	長卵形	0.894	16.23	10.84	〃	〃	7月下旬至9月上旬
Booth 7	短橢圓形	0.378	9.93	8.38	濃綠色	乳黃色	9月上旬至12月下旬
Booth 8	橢圓形	0.371	11.44	8.58	〃	〃	9月上旬至10月下旬
Hall	長倒卵形	0.708	16.10	9.91	淡綠色	〃	11月上旬至12月下旬
Tonage	瓢形	0.404	12.62	8.32	濃綠色	乳白色	8月下旬至10月下旬
Fuchsia	卵形	0.435	8.77	8.52	淡綠色	乳黃色	7月下旬至8月下旬

表二　檬果果實調查表

品種	果形	果重(公斤)	果長(公分)	果寬(公分)	果厚(公分)	皮色	肉色	纖維	品質	成熟期
Zill	斜卵形	0.317	9.31	8.00	7.39	黃綠色具紫紅斑	橙黃	甚少	中上	5月下旬至7月下旬
Kent	斜橢圓形	0.505	10.71	9.52	8.77	黃綠肩橙紅	〃	極少	上	7月上旬至8月下旬
Hayden	圓形或短圓形	0.402	9.71	8.60	7.98	橙黃具紅斑	橙色稍褐	少稍糙	〃	6月中旬至7月下旬
Irwin	卵形	0.418	11.62	8.43	7.82	橙黃向陽紫紅斑	橙黃	少	中	6月中旬至7月下旬
Keitt	卵形	0.833	12.78	11.06	10.31	黃綠色	〃	〃	中上	9月中旬至9月下旬

表三　柑橘果實調查表

種類	分析個數	果重(gr)	果高(cm)	果徑(cm)	果形	果肉重(gr)	果皮重(gr)	果汁(%)	果皮厚(mm)	果心寬(mm)	瓢囊數	完全種子數	不完全種子數	種子重量(gr)	榨粕重(gr)	糖度	酸度	酸固形率
晩侖夏甜橙	42	180.2	6.8	7.2	圓	132.7	45.4	39.12	4.2	8.6	10.3	13.6	11.8	5.3	46.6	10.6	0.95	11.15
元寮柑	17	103.0	4.6	6.2	扁圓	80.4	22.6	36.89	3.3	1.7	10.2	10.0	0.4	3.3	31.4	10.4	1.50	6.93
椪柑	30	120.7	6.0	6.4	圓	82.3	37.5	32.72	3.9	10.2	10.8	3.9	1.36	1.8	36.6	11.1	1.69	6.56
雪柑	15	154.5	6.2	6.5	〃	118.8	30.5	40.77	2.6	8.7	10.1	6.8	2.6	3.0	33.4	10.6	1.22	8.68

12. 熱帶果樹之調查與繁殖

A Survay and Propagation of Tropical Fruit Trees

(一)繁殖：以高接及切接繁殖檬果2品種共6株切接繁殖酪梨15品種共55株，另以扦插無花果及播種希臘橄欖，馬拉巴栗及其他熱帶果樹共240株。

(二)推廣：本年推廣油椰子2品種共140株，及其他熱帶果樹共76株。

(三)高屏地區柑橘類果樹栽培調查摘要：

（1） 地勢——高雄縣多栽植於山坡地，主產區爲旗山，大樹，鳥松。屏東縣多栽植於平地，主產區爲長治，竹田，內埔。

（2） 種類——有椪柑、柳橙、檸檬、晚侖夏甜橙、臍橙、柚。

（3） 樹齡——高雄多係一二年生幼苗，屏東縣多係 4, 5 年生以上之樹。

（4） 施肥——一年四次施肥量無一定標準。

（5） 病蟲害——蟲害以星天牛、介殼蟲、潛葉蛾及粉蝶幼蟲爲害最甚，病害以立枯病，毒素病，根腐病，日燒病，象皮病，潰瘍病爲甚。

13. 木瓜引種試驗

Introduction of Papaya

本試驗自民國45年 5 月開始至47年12月爲止，將由國外引進33品種，逐年比較其在質量生育，抗病方面之差異，用爲育種及品種更新之參考，大部份因種子發芽率低，株數少，有者因非交配種子，缺少品種原有固定特性，後逢大雨引起部份根腐，茲將其中14品種之特性表列如下：

木瓜品種特性調查表

品種名種	性別	果形	風味	果重 (kg)	其他特性說明
Sucreede Kona	♀ ♂	圓橢圓	較劣	0.743	本品種極易軟化，果實成熟即軟，水份多，味淡，含種子數多。
Colombo	♀ ☿	圓形 洋梨形	中 〃	0.676 0.490	雌果常爲五裂圓形，吃時有含粒狀物之感覺，果實着生較密。
Solo 130	♀ ☿	倒卵形 圓橢圓	較優 〃	1.024 1.100	本品種微帶鹹味。
Solo 43	♀ ♂	橢圓形	劣	1.100	本品種具强臭味，易軟無經濟價值。
Achild Orange	♀ ♂	圓形	較劣	0·466	品質較粗。
Item Boenderzaden	♀ ♂	圓橢圓	中	0.824	果肉薄含種子多。
Solo 129	♀ ☿	圓橢圓 洋梨形	較優 〃	0.380 0.256	果實小，產量較低。
Haiti	♀ ♂	長橢圓	〃	0.953	果腔大，果肉較薄。
Semangka	♀ ☿	長橢圓 圓柱形	中 〃	1.788 1.756	果實大，果肉厚，吃時有西瓜味道，水份多，味淡果肉紅色。
de Florida	♀ ♂	瓢形 長瓢形	劣 〃	1.252	本品種質劣，雄花常能結果。
IFAC 360	♀ ♂	橢圓	〃	0.647	本品種質劣，生長勢弱。
泰國種	♀ ♀	長橢圓	〃	1.480	肉質與 Semangka 同，帶臭味，果肉紅色。
Tjibnggo	♀	〃	中	1.933	品質與 Semangka 同，果肉紅色。
Djinggo	♀	〃	劣	1.700	每果均呈臭酸味，果肉紅色。

14. 木瓜採取酵素試驗

An Experiment of the Collection of Papain

（1） 本試驗之目的，在選擇最適供採木瓜酵素品種，同時研討採取酵素方法，以供推廣時之參考。

（2） 本試驗共計 8 品種，各爲鳳山雜交一號，菲律賓、de Florida, IFAC360，Solo 129，Haiti，Semangka 及本地種，每品種每小區栽10株，重複 4 次，田間採隨機排列。

（3） 試驗結果證明 8 品種中，無論生育，生產特性漿水性，生果產量，食味及木瓜酵素質量，均以鳳山雜交一號爲較優。

（4） 鳳山雜交一號開始結果高度爲61公分，結果部位低，便於採漿工作，生育及抗病力均强，根腐病死亡率最低，僅 17.5 %，本品種平均果重爲 1.9 公斤，品質頗優，既可供採取酵素，並可供生食用，每株平均生漿產量爲 219 克，粗製酵素爲53克。

（5） 鳳山雜交一號如行企業化採漿時，大果與中果以每隔 8 日，每果刺劃10道所獲酵素較多，小果則以每隔 4 日刺劃 4 道，所獲酵素較多。

（6） 採漿刺劃深度以 3 mm 深度者，產量爲最高，刺劃過深，不僅酵素產量不會增加，且果肉較易腐爛。

（7） 木瓜果實如每隔 7 日採漿 1 次，每次刺劃 4 道，連續採收 4 次，每次刺劃相隔距離以 2 公分者，酵素產量較高。

（8） 鳳山雜交一號生漿與粗製酵素之比，爲 4.5：1。

15. 香蕉系統選擇

Line Selection of Banana

本試驗自民國41年 1 月開始，至49年12月結束，供試五品系中，就其年株平均產量而言，以早熟系爲最高，其次爲高生晚熟，矮生、正形、小果三系較低，茲將民國47年試驗結果載如次表：

香蕉系統選擇特性調查表

品系名稱	結果株數	平均每株產量(kg)	平均每株果手數	每果手重量 (kg)	每果手果指數	平均果指重量(g)	由開花至收穫日數
高生晚熟	17	12,954	6.7	1,877	15.05	124.7	105.1
矮生	17	12,853	7.1	1,810	14.45	125.2	104.9
早熟	19	15,300	7.3	2,095	15.13	138.4	102.5
小果	17	12,010	6.7	1,792	10.61	169.1	99.0
正形	16	11,991	7.2	1,665	13.00	128.1	103.0

三、病蟲害試驗

Experiment on Plant Diseases and Insects

1. 巴拉松粉劑防治鳳梨粉介殼蟲試驗

Experiment on Pineapple Mealybugs Control on Upland with Parathion Dust

本試驗始於民國46年 9 月預定於民國48年12月完成，係以巴拉松粉劑 (Methyl parathion) 防治鳳梨粉介殼蟲，冀能代替乳劑之應用，以解決因缺水而無法防治的困難。本試驗在本分所(鳳山)設有試驗區外，並在全省各鳳梨主要產區，設一區域試驗區，以明瞭巴拉松粉劑在各該區應用之效果，現將年來試驗調查，所獲初步結果，列如下表：

表一　鳳梨粉介殼蟲及萎凋病發生調查(鳳山分所試驗區)

代號	處理內容	施藥時期	鳳梨粉介殼蟲發生調查　平均蟲數/株				萎凋病發生百分率	
			47年3月	6月	9月	12月	47年9月	11月
1	浸苗：富粒多粉劑	10, 12, 2月	0	0	0.30	0.25	0	0.09
2	浸苗：富粒多粉劑	10, 4, 5月	0.05	0	0	0	0.28	0.93
3	浸苗：{阿特靈粉劑 富粒多粉劑	10, 12, 2月 4, 5, 6月	0.20	0	0	30.75	0.19	1.02
4	浸苗：{富粒多粉劑 阿特靈粉劑	10, 12, 2月 4, 5, 6月	0	0	0	0	0.37	2.13
5	浸苗：{富粒多粉劑 阿特靈粉劑	10, 2, 6月 12, 4, 8月	0	0	0	0	0.09	0.93
6	浸苗：富粒多粉劑	10, 1, 4月	0.05	0	0	0.75	0.09	0.74
7	浸苗：阿特靈粉劑	10, 1, 4,7,10月	0	0.06	0	25.50	0.19	1.48
8	不浸苗：富粒多粉劑	10, 4, 5月	48.40	0	0.15	0	0.83	2.04
9	對照：(不處理)		26.65	22.56	0.70	128.75	1.20	3.89

註：1. 富粒多粉劑用量：於10, 12月每株用0.5% 3公分。於4, 5, 6月每株用0.5% 5公分。
2. 阿特靈粉劑用量：每公頃用有效成份四公斤。

表二　各地區鳳梨粉介殼蟲發生調查　　(平均蟲數/株)

代號	處理內容	施藥時期	調查時期	南投	彰化	員林	嘉義	臺南	高雄	屏東	初鹿	檳榔
I	浸苗：富粒多粉劑	10, 1, 4月	47年 2月	0	0	0.20	0.10	0.10	0	0	0	0
			5月	0	0.10	0	0	0.80	0	0.10	0	0
			8月	0	0.10	67.90	0	0.10	0	17.70	0	0
			11月	0.80	11.10	60.20	0	15.60	1.20	10.50	0	0
II	浸苗：阿特靈粉劑 富粒多粉劑	10, 12, 2月 5, 7月	47年 2月	0	11.80	1.40	2.30	0	0	0	0	0
			5月	0.10	0	0.40	0	0	0.10	0	0	0
			8月	0	0	0.20	0	0	0	0	0	0
			11月	0	0.10	4.30	0.20	0	0	0	0	0
III	浸苗：阿特靈粉劑	10, 1, 4月	47年 2月	0	0	2.10	0.30	0	0	0	0.10	0
			5月	4.60	0.10	0.10	0.30	0	0	0	0	0
			8月	0	0	7.80	0	0	0	0	0	0
			11月	0	0.10	18.60	0	2.00	0.10	0	0	0
IV	對照　(不處理)		47年 2月	26.50	6.20	13.90	0.10	8.40	5.70	12.00	12.50	0
			5月	1.90	14.30	64.50	2	9,00	1.00	10.90	0.10	0
			8月	0.50	1.10	142.50	2.30	6.50	0.40	24.10	0.30	0
			11月	1.90	12.50	129.10	2.20	34.90	0.30	41.80	0	5.50

表三　各地區鳳梨萎凋病發生百分率調查

代號	處理內容	施藥時期	調查時期	南投	彰化	員林	嘉義	臺南	高雄	屏東	初鹿	檳榔
I	浸苗：富粒多粉劑	10, 1, 4月	47年 8月	0.53	0	7.08	0.42	7.33	0.93	0.92	0	0
			11月	0.53	0.21	6.41	0.84	5.31	0.76	1.68	0	0
II	浸苗：阿特靈粉劑 富粒多粉劑	10, 12, 2月 5, 7月	47年 8月	0.27	0.84	0.35	0	0.21	1.03	0.19	0	0
			11月	0	0.63	0.70	0	0	0.84	1.15	0	0
III	浸苗：阿特靈粉劑	10, 1, 4月	47年 8月	1.07	0.63	1.51	1.69	0	2.21	0.56	0	0
			11月	0.82	0.63	1.34	1.85	0	0.25	1.33	0	0
IV	對照　(不處理)		47年 8月	3.22	3.51	11.33	4.33	10.19	3.17	2.18	0.21	0.20
			11月	4.53	3.51	13.96	3.69	10.56	1.28	3.43	0	0

2. 肥料與富粒多乳劑混合防治鳳梨粉介殼蟲試驗

Experiment on Fertilizer-Pesticides Mixtures and Their Effectiveness on Pineapple Mealybugs Control

本試驗始於民國46年9月預定於48年12月完成，其目的係以肥料和殺蟲劑混合灌施於鳳梨株以期兼收治蟲，與施肥之效，一舉兩得，不但可減少治蟲工資，而於乾旱期間以肥液施之，對鳳梨的生育亦大有裨益，現將初步結果列如下表。

表一　鳳梨生育及粉介殼蟲與萎凋病發生情形調查

代號	灌藥次數	灌藥時期	三要素施用量 公分/株			生育調查		粉介殼蟲發生數(平均蟲數/株)	萎凋病率 (%)
			N	P	K	平均株高 (cm)	新葉發生平均數		
1	4	11, 1, 4, 9月	40	16.5	13.3	87.35	46.07	0.36	0.72
2	5	11, 1, 4, 9, 10月	40	16.5	13.5	96.12	51.56	0	0
3	6	10, 11, 3, 9, 11, 2月	39.6	16.5	13.2	93.72	50.15	0.18	0.49
4	4	11, 4, 7, 11月	40	16.5	13.3	80.76	42.57	0	0.48
5	4 *	11, 6, 9, 12月	40	16.5	13.3	80.44	48.02	0.96	0.24
6	4	11, 6, 9, 12月	40	16.5	13.3	84.88	47.12	0.28	0
7	4	11, 8, 10, 12月	40	16.5	13.3	87.21	47.30	0	0.49
8	4	11, 1, 4, 12月	40	16.5	13.3	92.35	49.59	3.40	0
9	對照	10, 3, 11月	60	16.5	19.9	95.65	52.45	0.51	0.24

註：1. * 於第一二次灌藥時並噴阿特靈23%乳劑加水100倍。
2. 鳳梨種苗均用富粒多乳劑加水3,000倍浸兩分鐘然後定植，灌施時以富粒多加水3,000倍然後以所需之肥料(NK)溶於藥液中，每株灌150 cc 而燐肥則作基肥施之。

3. 螞蟻防治試驗

Experiment on Controlling Ants in Pineapple Orchard

本所曾用阿特靈乳劑 (Aldrin Emulsion) 防蟻，效果甚佳，但在缺水地區應用上仍感不便。本試驗除比較各種藥劑效能外，並試以粉劑代替乳劑，俾便於今後之防蟻工作。

本試驗從民國46年9月開始，至48年12月結束，現將田間調查結果列如下表。

表一　螞蟻密度調查

藥劑	有效成份用量 公斤/公頃	螞蟻調查月份　平均蟻數/平方公尺												
		1957 12	1958 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
阿特靈粒劑	4 公斤	0	0.25	0	1.75	4.25	1.50	0.50	5.25	10.25	1.00	1.75	3.25	1.00
	2 公斤	0	0.75	0.25	0.50	1.75	2.25	0.50	3.50	8.25	3.00	2.75	4.75	0
阿特靈乳劑	4 公斤	0.50	0	0	0	1.00	0	0·25	0.50	3.50	0.50	0	0	0
	2 公斤	0	0	0	0	0.75	0.25	2.00	1.25	4.25	0.25	0	0	0
阿特靈可濕性粉劑	4 公斤	0	0	0	0	0	0.75	3.00	0·25	1.50	0	0	1.00	0
	2 公斤	0	0	0	0	0.25	0	1.25	0.75	1.50	0.75	0.50	2.00	0
地特靈可濕性性乳劑	4 公斤	0	0	0	0	0	0	0	0.25	0.75	0	0	0	0
	2 公斤	0	0	0	0	0	0	0	0	0.25	0.50	0	0.50	0
DDT可濕性粉劑	4 公斤	0	0.25	0	0.25	0.25	1.50	0	1.00	4.75	1.00	4.25	2.75	1.00
	2 公斤	0.50	0.25	0.25	0	0.75	1.25	1.75	2.75	7.25	1.50	1.25	4.50	1.50
對照		0	0.25	0.25	1.75	2.00	4.25	8.25	3.75	12.00	2.50	6.50	6.25	1.75

表二　鳳梨粉介殼蟲及萎凋病發生調查

藥劑	有效成份用量 公斤/公頃	粉介殼蟲調查月份 平均蟲數/株 1957 12	1958 2	4	6	8	10	12	萎凋病調查月份(%) 7	9	11
阿特靈粒劑	4 公斤	4.00	1.20	5.70	0.60	0	44.60	5.50	0	2.67	8.67
	2 公斤	0.10	3.70	0.20	0.30	4.20	47.70	1.50	8.00	2.00	9.33
阿特靈乳劑	4 公斤	40.30	30.90	12.50	0.30	0	0	0	11.33	1.33	1.33
	2 公斤	27.30	1.30	4.10	0	0	0	0.30	10.00	2.00	1.33
阿特靈可濕性粉劑	4 公斤	20.20	31.70	0.60	0.10	0	2.10	0.20	22.00	2.67	0.67
	2 公斤	58.90	7.90	13.9	0	0	0	0	18.67	4.67	2.67
地特靈可濕性粉劑	4 公斤	34.10	70.70	1.20	0.30	0	0	0	8.00	2.00	2.67
	2 公斤	80.10	6.30	10.20	0.10	0	0	1.80	14.67	0	0
DDT可濕性粉劑	4 公斤	25.70	51.40	33.70	11.40	17.90	0.50	6.20	8 00	6.00	7.33
	2 公斤	0.80	22.60	47.10	75.00	7.90	14.20	14.50	8.00	10.00	12.00
對照		22.30	6.80	28.50	6.10	7.70	29.30	2.20	9.33	5.33	10.67

4.　香蕉粉介殼蟲防治試驗

Experiment on Controlling of Banana Mealybugs

本試驗係於屏東縣林邊鄉——香蕉粉介殼蟲 (Pseudococcus sp.) 爲害嚴重之香蕉園舉行，其目的在於試驗新近農藥對於粉介殼蟲之防治效果。試驗項目，共分防蟲、防蟻、塗油、及套袋等四大項目，自47年2月開始試驗，至同年7月結束。茲列述試驗結果如後：

(一)防蟲試驗：

1. 香蕉植株部份防蟲試驗結果，以巴拉松 0.025 %區防治效果最優，每株平均活蟲數僅爲 12.5 隻；其次爲巴拉松 0.025%加夏油 2.5%區，平均蟲數爲 18.9隻；再次爲馬拉松 0.1%區，平均蟲數 37.7隻；夏油 2.5%加硫酸尼古丁 0.1%區，則爲平均蟲數 38.4隻；對照區蟲數則多至 156.4隻。

2. 噴約次數間之防治效果，以噴藥四次區最佳其平均蟲數爲 36.36隻；噴藥三次區爲 44.83；噴藥二次區 77.22隻，以後者爲最劣。

(二)防蟻試驗：

1. 噴藥方法間之防蟻效果，以全園噴射優於局部噴射，蓋全園噴射可殺除蕉園及植株上螞蟻之故。

2. 各處理間雖不能因防蟻而完全消滅香蕉粉介殼蟲之爲害，但防蟻區蟲數均顯然地低於對照區，尤以乳劑區每次調查蟲數，均有驟降之趨勢。

四種處理中，以巴拉松防蟲一次後，再以地特靈或阿特靈繼續防蟻者其效果最佳，不但蟲數極少，且健全果亦多。其防治區之健全果百分率爲 73～100%；每株平均蟲數，僅有對照區之 6.10～24.01%。

3. 就噴藥時期之間隔而言，以每隔30日施藥區之防蟻效果及粉介殼蟲發生情形，均較每隔50日施藥區爲優。

(三)塗油試驗：

1. 各處理間之防治效果以 Tangle foot 加塗阿特靈可濕性 1 %區最優，得健全果 80.70 %；Tangle foot 混合阿特靈可濕性(99：1)區居次，得健全果 74.88%；Tangle foot 單用區最差，得健全果63.79‰。

2. 粉介殼蟲之發生情形與塗油效果有密切的關係。例如 3 月間因粉介殼蟲發生稀少，故得健全果90%；至 5 月粉介殼蟲發生猖獗時則僅得健全果 51.96‰。

(四)套袋試驗：

套袋試驗之防治效果較差，各處理間平均健全果僅爲 33.33%～42.10%。惟其防治效果亦與香蕉粉介殼蟲，發生情形有連帶關係，如在 3 月處理者，因此時蟲數少，故處理區健全果爲 54.55～75.00%，至 4 月處理者，因粉介殼蟲驟增故防治效果僅有健全果10～20%。

5.　瓜實蠅防治示範

A Demonstration on Melon Fly Control

本防治示範始於47年 8 月結束於同年12月，其目的在於使瓜農明瞭瓜實蠅 (Dacus cucurbitae Coq.)之新穎誘殺方法。示範地區設於南部瓜類主要產地，先後共作三次示範。所用藥劑，爲水溶性蛋白質 0.25%，加可濕馬拉松粉劑 0.125%或可濕性 Dipterex 粉劑 0.125%二種，自胡瓜開花時開始，每隔 5 日噴藥一次，至收穫完畢始停噴。噴藥方法分爲：每行噴射及隔行噴射二種，惟均僅噴施於瓜株中段之一小部份。防治示範結果列表如下：

表一　瓜實蠅防治示範綜合結果

防治示範 次別	地別 縣	鄉	處理別	每10公畝平均產量 (kg)	健全果百分率 (%)	被害畸形果百分率 (%)	被害腐爛果百分率 (%)	淨利	示範時期
第一次示範	高雄	仁武	防治區	1,033.2	92.99	6.34	0.67	1,479.60	47年 8～9 月
			對照區	518.6	31.07	59.97	8.99	506.20	
		路竹	防治區	2,606.82	91.93	7.40	0.67	3,878.60	47年 8～9 月
			對照區	879.72	22.68	52.68	24.64	690.00	
第二次示範		大社	防治區	1,459.74	93.30	5.56	1.14	2,134.00	47年10～11月
			對照區	779.52	57.04	32.56	10.40	914.50	
第三次示範	屏東	九如	防治區	1,838.4	94.74	3.82	1.44	2,732.90	47年10～12月
			對照區	1,323.0	71.19	13.31	15.50	1,647.80	
平均			防治區	1,633.9	93.57	5.33	1.10	2,405.40	
			對照區	949.76	58.85	26.91	14.24	1,098.70	
指數			防治區	172	159	19.81	7.72	219	
			對照區	100	100	100	100	100	

表二　不同藥劑及噴藥方法之防治效果比較表

防治示範 次別	地別 縣	鄉	處理別		每10公畝平均產量 (kg)	健全果百分率 (%)	被害畸形果百分率 (%)	被害腐爛果百分率 (%)
第二次示範	高雄	大社	馬拉松	每行噴射	1,647.6	93.39	5.66	0.95
				隔行噴射	1,329.54	90.82	7.07	2.11
			Dipterex	每行噴射	1,141.5	97.25	2.10	0.65
				隔行噴射	1,464.6	93.34	5.82	0.84
第三次示範	屏東	九如	馬拉松	每行噴射	1,947.9	94.96	3.70	1.34
				隔行噴射	1,864.2	91.56	5.09	3.40
			Dipterex	每行噴射	1,755.0	98.47	1.07	0.44
				隔行噴射	1,708.2	93.80	5.06	1.14

平　　均	馬拉松	每行噴射	1,817.34	94.34	4.47	1.19
		隔行噴射	1,57[illegible].34	91.22	5.98	2.80
	Dipterex	每行噴射	1,096.26	98.10	1.39	0.51
		隔行噴射	1,626.96	93.65	5.29	1.06

四、園產加工試驗
Processing and Manufacturing of Fruits and Vegetables

1. 鳳梨脫水試驗
Experiment on the Dehydration of Pineapple

過去已作脫水鳳梨之包裝貯藏試驗，證明以塑膠盒 (Polyethylene Carton) 密封包裝者爲佳，惟製品之優劣與製品之水分糖分脫水溫度及脫水時間等關係甚爲密切，故須繼續研究鳳梨脫水之方法。

（1） 鳳梨不同品種或品系之脫水率與品質之比較：以砂窪系、三菱系、開英種，及在來種之鳳梨爲原料，利用本分所園產加工實驗工廠之小型廂式脫水機 (Cabinet Dehydrater) 作脫水試驗，仍以熱空氣流動乾燥法從事操作，糖分濃度爲30%，乾燥溫度爲 150°F～160°F，乾燥時間爲19小時，各品種鳳梨之脫水情形記錄如次：

表一　原料鳳梨脫水情形記錄

品種或品系名稱	採收日期 年 月 日	製造日期 年 月 日	原料重 (kg)	產品重 (kg)	乾製率 (%)	水分量 (%)
砂　窪　系	47. 7. 17	47. 7. 18	21.40	3.90	18.22	13.60
三　菱　系	47. 7. 17	47. 7. 18	18.40	3.50	18.91	14.20
開　英　種	47. 7. 17	47. 7. 18	18.60	2.90	15.59	13.90
在　來　種	47. 7. 24	47. 7. 25	30.00	4.10	13.66	13.70

表二　脫水製品之風味品質品評記錄

品種或品系名稱	色澤分	香味分	脆度分	纖維分	糖度分	酸度分	合計分	等第
砂　窪　系	15.85	16.11	16.92	16.37	8.48	7.51	84.24	1
三　菱　系	15.48	16.66	17.66	17.40	7.88	6.85	81.93	3
開　英　種	15.59	16.48	17.96	17.18	8.11	7.29	82.61	2
在　來　種	18.22	17.03	16.00	14.88	7.22	6.44	79.79	4
附　　註	滿分20	滿分20	滿分20	滿分20	滿分10	滿分10	滿分100	經27人評定分數

（2） 鳳梨脫水方法之比較：以同一品種之開英種鳳梨爲原料，而脫水條件（包括糖分濃度脫水溫度及脫水時間等）不同者，共有六種之處理，此六種不同處理之製品，經脫水鳳梨品質品評會評定成績，茲將獲得總分較多之前四種脫水鳳梨的脫水條件及品評記錄，分別表列如次：

表三　四種製品之脫水條件

樣品代號	不同脫水條件
No. 5	原料爲開英種鳳梨，糖分濃度爲40%，脫水溫度爲160°F～170°F；脫水時間爲16小時半。
No. 6	原料爲開英種鳳梨，糖分濃度爲40%，脫水溫度爲170°F～180°F；脫水時間爲18小時。
No. 7	原料爲開英種鳳梨，糖分濃度爲30%，脫水溫度爲170°F～180°F；脫水時間爲17小時。
No. 8	原料爲開英種鳳梨，糖分濃度爲30%，脫水溫度爲160°F～170°F；脫水時間爲19小時。

表四　風味品質之品評記錄

樣品代號 No.	色澤分	香味分	脆度分	纖維分	糖度分	酸度分	合計分	等第
5	17.83	17.41	17.58	17.41	8.25	8.41	86.89	1
6	17.08	17.41	17.05	16.58	8.25	8.33	84.70	3
7	16.83	17.58	17.50	17.77	8.33	8.33	86.34	2
8	17.05	17.00	17.25	15.75	8.00	8.50	83.55	4
附　註	滿分20	滿分20	滿分20	滿分20	滿分10	滿分10	滿分100	經26人評分結果

各種不同脫水條件製得之脫水鳳梨樣品六種，經26人品評結果，以用第一法（即糖分濃度40%脫水溫度爲 160°F～170°F；脫水時間爲16小時半）及第三法（即糖分濃度30%，脫水溫度爲 170°F～180°F；脫水時間爲17小時）所製得者風味品質俱臻佳良；前者經評定總分爲 86.89，後者總分爲 86.34。

2. 粗木瓜酵素的蛋白質分解活力之測定
Determination of Proteolytic Activity of Crude Papain

八種木瓜品種中之生漿產量 (Yield of Fresh Latex)，經採漿試驗結果以鳳山雜交一號爲最高。乾漿 (Dried Latex) 之產量僅次於 Haiti 品種，而在各品種中列爲第二位。

利用日光乾燥法與空氣乾燥箱乾燥法所製得之八種粗木瓜酵素樣品，經用牛乳凝固力法(Milk Clotting Method) 及乾酪素消化分解法 (Casein Digestion Method) 測得其蛋白質分解活力 (Proteolytic activity) 如次：

粗木瓜酵素樣品名稱	活力：牛乳凝固力法 Units of activity/gram	活力：乾酪素消化分解法 Mg. of Casein /hr. per mg. of Enzyme Preparation
1. 鳳山雜交一號	169.49	64
2. 在來種（本地種）	163.26	42
3. 菲律賓種	165.97	64
4. Haiti	188.68	87
5. Semengka	135.14	60
6. d-Florida	190.48	60
7. IFAC 360	186.05	72
8. Solo 129	65.10	33

備註：1. 供試之 Solo 129樣品，因乾燥溫度過高，已成焦化狀態，故所得結果不可靠，尚須重複測定。
2. 以上乾酪素消化分解法之活力經臺大醫學院研究室所測得者。

觀上表，知八種粗木瓜酵素樣品之蛋白質分解活力，以 Haiti 種爲最大（牛乳凝固力法爲 188.68，乾酪素消化分解法爲87）其次爲 IFAC360（牛乳凝固力法爲 186.05，乾酪素消化分解法爲72）再次爲鳳山雜交一號（牛乳凝固力法爲 169.49，乾酪素消化分解法爲64）。

3. 加工用番茄成分之分析

Chemical Analysis of Fresh Tomato as the Raw Materials for Processing

此係配合本分所園藝系蔬菜組之加工用番茄品種選拔試驗而進行之分析工作，供試品種計有九種，其適合於製造番茄糊之品種爲 Roma, Red Top, San Marzano 及 Niihau 等其適合於製造番茄汁者爲 Pearton, Pritchard, Marglobe, Break o'day 及 Rutgers 等，茲誌分析結果如次：

品種代號	品種名稱	果皮色	果肉色	果汁色	果肉含量 %	果漿比重 Sp. gr. of Pulp	水分量 %	全固形物量 %	可溶性固形物量 %	果膠量 Pectin %	維生素C含量 mg/100g	糖度 Brix	酸度 %
A	Pearson	2J12	1I8	12B11	65.90	1.0817	94.12	4.90	4.62	0.79	18.64	4.6	0.19
B	Pritchard	3K12	3J9	4B11	86.00	1.0230	94.40	6.00	5.70	0.78	17.08	5.6	0.31
C	Rutgers	3J10	2H9	11E8	81.10	1.0195	93.30	5.10	4.73	0.76	23.08	4.8	0.32
D	Break O'day	3L12	3H10	11D11	80.10	1.0206	94.28	5.40	5.10	0.52	23.00	5.1	0.23
E	Marglobe	3J10	3H10	12A12	65.50	1.0205	93.48	5.40	4.93	0.75	29.64	5.1	0.39
F	Roma	4L12	3J10	3B11	81.10	1.0177	94.26	4.70	4.31	0.72	20.67	4.4	0.31
G	Red Top	3J12	3I9	5H11	87.00	1.0189	93.69	5.00	4.63	0.61	24.49	4.7	0.25
H	San Marzano	3J12	3I9	4C11	81.50	1.0186	93.88	4.90	4.52	0.79	23.40	4.6	0.23
I	Nühau	3J12	2H10	11H7	79.60	1.0179	94.36	4.70	4.36	0.70	22.30	4.4	0.21

附註：上表之果皮色果肉色及果汁色，依據 Maerz and Paul: Dictionary of Color 作比色標準。

根據分析結果，可得結論數點如下：

（1） Red Top, San Marzano 及 Roma 三品種之果肉呈鮮艷淡紅色，其果肉含量百分率亦均超過全果⅘，且維生素C量除 Roma 外，亦皆合乎標準，似爲製造番茄加工品之優良品種。

（2） Pearson 爲美國加州通用之品種，但本試驗結果，果肉含量過低，僅爲 65.90%，影響製品產量，且維生素C含量似亦稍低。

（3） Pritchard 品種之果肉含量超過 80%，色澤中等，但維生素C含量爲各品種間最低者，是其缺點。

（4） 影響產品堅度 (Consistency) 之果膠 (Pectin) 含量，各品種無大差別，可行考慮。

4. 臺灣主要水果之維生素C含量的測定

An Experiment on the Vitamin C Assay of Some Main tropical fruits in Taiwan

臺灣水果種類甚多，維生素C的含量亦各不同，茲爲明瞭豐產價廉水果的維生素C含量而便倡導國民啖食起見，故有繼續分析之必要。

上年度已將本分所果樹園之鳳梨七品種，檬果八品種及番石榴十四品種之維生素C量分析完畢，本年供試之水果，計有檬果五品種，無花果四品種及酪梨 (Avocado) 六品種，均取自本分所果樹園，且皆爲成熟之果實，茲將測定結果分誌於次：

各種成熟水果之維生素C含量，表列如次：

水果別	品種名	維生素C量 mg/100g
檬果(或芒果)	Irwin	115.22
	Kent	105.40
	Keitt	123.32
	Hayden	97.69
	Zill	90.32

水果別	品種名	維生素C量 mg/100g
無花果	Brown Turkey	27.36
	Mission	24.82
	Brunswick	26.43
	White genoa	24.60

水果別	品種名	維生素C量 mg/100g
酪梨	Pallock	71.86
	Fuchsia	74.40
	Tonnage	68.50
	Hall	64.68
	Edrdnol	63.24
	Booth No. 7	70.35

依據測定結果，知(一)檬果(芒果)五品種中以 Keitt 品種之維生素C含量爲最多(123.32 mg./100g)，IRwin 品種次之 (115.22 mg./100g)，Kent 品種又次之 (105.40 mg/100g)（二）無花果四品種中，以 Brown Turkey 品種之維生素C量較多 (27.36 mg/100g)，Brunswick 品種次之 (26.43 mg/100g) 而 Mission 品種又次之 (24.82 mg./100g)（三)酪梨六品種中，以 Fuchsia 品種爲最多 (74.40 mg./100g)，Pollock 品種次之 (71.86 mg./100g) 而 Booth No.7 又次之 (70.35 mg/100g)。